ZIEMIANIN.

Tygodnik rolniczo-przemysłowy.

№ 18. Sobota, 6. Maja 1865. № 18.

Korespondencye do redakcyi Ziemianina pod adresem: Dr. Szafarkiewicz. Poznań. Grobla Nr. 25.

TREŚĆ.

Jeszcze o żywieniu i pielęgnowaniu krów dojnych.

(Dokończenie.)

Ziemniaki dawniej były najważniejszą rośliną okopową, dzisiaj wyłącznie jako roślina pastewna, na ziemiach przynajmniej mocniejszych, rzadziej się uprawiają, a to z przyczyny tak często pojawiających się chorób, narażających gospodarzy na ogromne i niepowetowane straty. Dla tego korzystniej jest na ziemiach mocniejszych sadzić ćwikłę, a na lżejszych częściowo przynajmniej ziemniaki marchwią zastępować, rozumie się, jeżeli te nie sadzą się celem wyrabiania z nich okowity lub mączki; wyłącznie tylko na paszę dla inwentarza używane, są skutkującą paszą tylko na ilość mleka, na produkcyą zaś masła niekorzystnie działają. Krowom dojnym najkorzystniej dawać ziemniaki surowe, drobno posiekane i z sieczką umieszane. Na jednę krowę dziennie więcej nad 30 funtów przeznaczać nie należy. Tisserant mówi: „Gotowane ziemniaki dają cokolwiek mniej mleka, ale za to więcej masła. W małej ilości dawane gotowane i pogniecione ziemniaki w połączeniu z letniem, śrótem zasypanem poidłem działają na ilość i dobroć mleka bardzo korzystnie.“ Weckherlin zaś mówi o ziemniakach: „Dając ziemniaki zwierzętom na chów przeznaczonym, nigdy nie można być pewnym pomyślnych rezultatów z przychówku. U krów i ich cieląt objawiają się mniej więcej niemiłe następstwa, dyspozycye do rozmaitych chorób, a krowy przestają częstokroć wodzić i porzucają częściej, niż przy innej, zdrowej paszy. U jałowic popęd płciowy za nadto wcześnie się budzi. Krowy, głównie ziemniakami pasione, wydają cielęta bardzo często z pępkiem za nadto mięsistym, co zwykle śmierci tych młodych zwierząt jest przyczyną.“ Słynni z doświadczeń w wyrabianiu masła gospodarze holsztyńscy mówią: „Jeżeli pasza krów dojnych głównie z ziemniaków się składa, trudno z ich mleka wyrabia się masło, a najmniejszy błąd przy robieniu tegoż sprawia, że go się wcale nic nie zrobi. Jeżeli zaś ziemniaki nie stanowią głównej paszy, lecz z inną dobrą się umieszają, nie trzeba się tak bardzo tych złych skutków obawiać. Weckherlin dodaje jeszcze, że najlepiej ziemniaków krowom dojnym, bydłu na chów przeznaczonemu i cielętom wcale nie dawać, a w każdym razie, żeby ilość ich nigdy połowy dziennej paszy wartości siana nie przewyższała.

Gdzie się po gospodarstwach gorzelnie znajdują, tam zwykle wywar główną część paszy zimowej stanowi. Dr. Kuehn w swem znakomitem dziele o żywieniu bydła wysoko wartość wywaru jako paszy ceni: „Ziemniaki w ogóle w stosunku do ich wielkiej mączystości są ubogie w materye proteinowe; jeżeli jednakże używają się do wyrabiania okowity, pozostawiają bardzo obfity w protein odchód. Ponieważ zaś przez operacyą w gorzelni nic z pierwiastków proteinowych nie ginie, a przeciwnie mączka mniej więcej zupełnie w alkohol się zamienia, nabiera przez to substancya sucha wywaru daleko korzystniejszego stosunku pierwiastków proteinowych do reszty części składowych. Wywar z pewnej ilości ziemniaków może przeto w mieszaninie pastewnej, której nie na bezkwasorodowych częściach składowych, ale raczej na pierwiastkach proteinowych zbywa, ten sam skutek pożywności wywrzeć, jak ilość samych ziemniaków, z których się wydobył. A ponieważ nam zwykle i najczęściej na pierwiastkach proteinowych, a nie na kwasorodowych zbywa, wynika ztąd wielka korzyść gorzelni dla takich gospodarstw, które przy wielkiej ilości pól lekkich wskazane są na uprawę ziemniaków na większą skalę.“

Wywar w swym łatwym do strawienia kształcie, w jakim części pożywne, się w nim znajdują i dla wielkiej ilości zawartych w nim cząstek kwasorodowych jest zatem bardzo skuteczną i silnie żywiącą paszą. Ponieważ zaś w swym składzie dużo zawiera części wodnistych, słoma zatem, mianowicie w kształcie sieczki z wywarem spasiona, bardzo się opłaca. Wywar działa jednakże mniej korzystnie na jakość mleka i masła, dla tego praktyczniej jest tam, gdzie pasza zimowa nie składa się głównie z wywaru, w mniejszym tylko stosunku dawać go krowom dojnym, nie więcej nad 50 funtów dziennie na krowę, a większą część przeznaczać dla bydła opasowego. Chyba że stosunki miejscowe pozwalają wszystko mleko w pierwotnym stanie sprzedać, w tym razie korzystnie jest większą ilość wywaru krowom dojnym przeznaczać, bo z pewnością co do ilości dużo mleka przy tej paszy się produkuje. Użytek z wywaru jako paszy pomocniczej tylko jest tam bardzo korzystny, gdzie ćwikła stanowi główny pokarm krów dojnych. W tym razie będziemy mieli dużo i dobrych przymiotów mleka, przeznaczając na jednę krowę średniej wielkości na dzień np. 10 funtów siana, 7 funtów słomy jęczmiennej na sieczkę, 75 funtów ćwikły, 50 funtów wywaru, 2 funty kuchów rzepiowych. Takie żywienie będzie w zasadzie racyonalne, a w skutkach bardzo korzystne. Mniej korzystnie na wydzielanie się mleka działają pozostałości z fabryk mączki, równie jak wytłoczyny z buraków po cukrowniach, służą one lepiej bydłu opasowemu i owcom, niż krowom dojnym. Przeciwnie zaś słodziny po browarach wpływają niezmiernie korzystnie na wydzielanie się mleka i dobre tegoż przymioty. Słodziny wszystkie powinny się przeto wyłącznie przeznaczać dla krów dojnych, a nie dla trzody chlewnej lub kaczek, jak się to zwykle dzieje.

Z wyjątkiem wytłoczyn buraczanych, które w dołach dłuższy czas przechować można, wszystkie inne pozostałości fabryczne w stanie świeżym krowami spasać należy, ażeby nie nabrały kwasu octowego, bo wtenczas niebezpiecznym stają się dla bydła pokarmem.

Wymienione dotychczas środki pastewne stanowić powinny główny materyał zimowej paszy dla krów dojnych. Cały zapas paszy zawczasu dokładnie obliczyć należy, tak słomy, jak i roślin okopowych, ażeby się zapewnić, czy dla mających się wy-

żywić krów dojnych wystarczy, a co do jakości, czy stosownie jest odmierzoną i zastosowaną. W dobrze urządzonych gospodarstwach obliczenie takie zawsze robić się powinno, albowiem niewystarczającą paszę ziarnem albo inną, równie kosztowną, paszą posilną zastępować byłoby najczęściej rzeczą mniej ekonomiczną. Pasza posilna powinna służyć tylko jako dodatek zastępujący i uzupełniający niedostatek części chemicznych w roślinach okopowych i paszy suchej. Najważniejszą taką paszą posilną, a dodatkową tylko dla krów dojnych są kuchy rzepiowe. Więcej jednakże, nad 3 funty dziennie na krowę, dawać nie można, działa albowiem niekorzystnie na mleko, które olejnego nabiera smaku, a krowy obok innej obfitej paszy za nadto się tuczą, a przez to mleko gubią. Dr. Kuehn radzi w ogóle kuchy dawać w stanie tylko suchym krowom dojnym: „W tym stanie nie wywierają one tak szkodliwego i niemiłego na mleko i masło wpływu, który się dopiero po rozmoczeniu i rozpuszczeniu we wodzie rozwija.“

Dodatek ziarna służy krowom dojnym i wydzielaniu się mleka, a przedewszystkiem produkcyi masła bardzo dobrze; ale często zbyt wysoka cena ziarna, nie stojąca w stosunku z produkcyą nabiału, czyni tę paszę, chociaż tylko jako dodatkową, dla krów dojnych niemożebną, a przynajmniej niekorzystną. Odchody jednakże i poślady wszelkie korzystniej krowom przeznaczać, niż nic nieprzynoszącym w gospodarstwie kurom lub indykom. Nadmienić jednakże należy, że dodatek z śrótu owsianego krowom, mianowicie cielnym albo karmiącym, jest konieczny tam szczególnie, gdzie przy obfitej paszy z roślin okopowych i słomy na dobrem zbywa sianie, aby tym sposobem zastąpić niedostatek części wapiennych i kwasu fosforowego, tak bardzo w tym czasie krowom potrzebnych przedewszystkiem do tworzenia kości. Ziarno zbóż kłosowych na wydajność mleka najskuteczniej działa, jeżeli się ześrótowane lub w zupie daje. Gospodarze holsztyńscy porządkują wartość ziarn roślin kłosowych w produkcyi mleka tak: pszenica, owies, żyto, jęczmień. Ziarna roślin strączkowych nie działają tak korzystnie na wydzielanie się mleka, więcej na masło i ser. Z ziarn strączkowych służą najkorzystniej jeszcze śrót z grochu i z wszystkich gatunków bobu. Śrót z wiki, chociaż Tisserant dla krów dojnych go poleca, jest podług wszelkich doświadczeń zupełnie szkodliwy i wydzielaniu się mleka przeciwny. Dowodem tego, że chcąc krowom na tuczenie przeznaczonym jak najprędzej mleko zgubić, daje im się silna pasza z śrótu wiczanego. Podobny skutek wywiera podług dotychczasowych doświadczeń żywienie śrótem z łubinu, z tą tylko jeszcze różnicą, że przy tej paszy nie tylko krowy mleko gubią, ale dostawać mają niebezpiecznego wzdęcia; dla tego najkorzystniej jest ziarno z łubinu na tuczenie skopów przeznaczyć. Wszelkie śróty należy dawać krowom dojnym w letniej zupie z dodatkiem soli, którą krowy bardzo lubią, chociaż ta na wydajność mleka sama w sobie żadnego nie wywiera wpływu, lecz, zaostrzając tylko apetyt do jedzenia i picia, pośrednio dopiero działa na większą jego produkcyą. Sól dobrą wtenczas robi przysługę, jeżeli pasza jest twarda, sucha i jednostajna, albo jeżeli bydło w ogóle nie chętnie ją wyjada.

Po zdrowej, a obfitej paszy najważniejszą rzeczą dla krów dojnych jest pojenie; zwykłym ich napojem jest zwyczajna woda. Pamiętać tylko należy, że, jak za zimny napój sprawia niestrawność, tak za ciepły osłabia bydlęta i apetyt zmniejsza. Silne krowy dojne i bardzo mlekodajne dużo piją, co jest skutkiem obfitego żywienia i czynności wymienia. Pragnienie u krów dojnych tem jest większe, im suchszą dostają paszę. Ważną przeto, a dla produkcyi mleka bardzo korzystną jest rzeczą, jeżeli krowy dojne już w paszy stosowną ilość wody znajdują, która w pewnej przynajmniej części potrzebie ich zadosyć czyni. Ztąd to pasza zielona daleko korzystniej na wydzielanie się mleka działa, niż sucha, chociaż przy wystarczającem pojeniu dawana. Przestrzegać jednakże należy, aby pokarm za nadto nie był wodnisty, albowiem osłabia wnętrzności, utrudnia trawienie i może nawet śmiertelnych chorób stać się przyczyną. Przy rozmaitości paszy, jaką krowy dojne się żywią, zdarzyć się może, że jeden gatunek paszy za wiele, inny zaś za mało zawiera w sobie części wodnistych. Wtenczas w pierwszym razie zbyteczność wody suchą paszą, w drugim razie niedostatek wody pojeniem wyrównać należy, albo łączyć paszę suchą ze soczystą w odpowiednim stosunku. Zawsze bezpieczniej jest mniej domieszywać paszy zbyt wodnistej, a brak wody zastępować pojeniem. Najlepiejby było, żeby krowy dojne przy suchej paszy zawsze podług woli pić mogły, ale że to zwyczajnie nie da się przeprowadzić, trzeba je przeto tyle razy przynajmniej poić, ile razy sucha pasza im się zakłada. Świeża, bieżąca woda, albo woda źródlana, byle nie za zimna i nie za twarda, najlepiej krowom dojnym służy. W czasie suchego lata, gdzie krowy dojne zmuszone są pić częstokroć wodę zgniłą i zepsutą, „nie trzeba, mówi Tisserant, szczędzić kosztu i pracy, a wodę dla krów dojnych przepuścić przez żwir, jeżeli za pomocą węgli tego uskutecznić nie można, a potem dodać soli lub cokolwiek octu, tylko tego ostatniego nie za nadto, bo ocet wstrzymuje wydzielanie się mleka.“ Są to wprawdzie mozolne środki poprawienia wody, a poniekąd nawet kosztowne, ale jeżeli zważymy, że są skuteczne i zdolne powstrzymać rozwinięcie się niebezpiecznych i często zaraźliwych chorób, nie powinny wstrzymywać gospodarzy od zrobienia pewnych nakładów i ofiar, aby uniknęli strat wielkich i niepowetowanych.

Poznaliśmy dotychczas wszystkie, a przynajmniej najgłówniejsze rodzaje paszy, służące nie tylko do utrzymania życia i normalnego stanu krów dojnych, ale zarazem na produkcyą ich najkorzystniej działające. Ażeby zaś z krów dojnych odpowiednie i znaczne mieć korzyści, i ażeby przeznaczona im pasza należycie się opłaciła, trzeba je obficie i dobrze żywić, a przedewszystkiem umieć rozmaitą dla nich paszę odpowiednio przygotować, ponieważ tylko racyonalne karmienie paszą żyzną może je w dobrym utrzymać stanie i użyteczność ich coraz bardziej podnosić. Gospodarz, skąpiący paszy krowom dojnym, niechaj lepiej takowych nie chowa. Skąpstwo, jak to mówią, jest złym spekulantem, a każdy dobry gospodarz powinien i musi dzisiaj umieć spekulować, inaczej nie wytrzyma konkurencyi z innemi postępowemi gospodarstwami i upadnie niewątpliwie, jeżeli na uprawie samej tylko pszenicy i żyta swój dobry byt i pomyślność w gospodarstwie zakładać będzie. Minęły czasy, gdzie za pszenicę głównie dukaty do szkatuły płynęły, sprawiając rozkosz i przyjemność szczęśliwemu gospodarzowi. Zmieniły się owe czasy, czy na dobre, czy na złe, nie tu miejsce o tem się rozwodzić, to tylko pewna, że jak w handlu, tak i w rolnictwie wielka przezorność w przedsięwzięciu, śmiałość w wykonaniu rozważnie obmyślanych kalkulacyi zapewniają pomyślny rezultat.

Doświadczenie od dawna tę wielką uzasadniło prawdę, że dobre i podług zasad racyonalnych prowadzone hodowanie krów dojnych pośrednio i bezpośrednio wielkie przynosi korzyści, i że piękne i dobrze utrzymane bydło przyczynia się do podniesienia całego gospodarstwa. Tej trzymając się zasady, gospodarz każdy przedewszystkiem o to starać się powinien, aby żywienie krów dojnych nie zawisło od żadnej pory roku, żeby jak w lecie, tak w zimie zawsze, ile możności, na równej utrzymywane były paszy. Przyrodzone zdolności krów dojnych są bez wątpienia drogocenne, lecz nie przyniosą żadnej korzyści, jeżeli ich nie podtrzymamy odpowiedniem pielęgnowaniem i należytem, a stosownem żywieniem. Tisserant mówi: „Dobrze paść kosztuje wiele pieniądzy, ale źle paść kosztuje jeszcze więcej, bo w obudwóch razach pasza utrzymania jest ta sama, a nie produkuje ani mleka, ani mięsa, ani roboty.“ Niedostatecznie i nieodpowiednią paszą żywione krowy dojne ledwie jakikolwiek wydają produkt, a tym sposobem daleko więcej kosztują, niż korzyści przyniosą. Mogą wprawdzie w gospodarstwie zajść okoliczności, że inwentarz zimową porą miernie tylko żywić wypada, ale w tym razie trzeba to zastosować do bydła roboczego, lub, ile możności, do jałowego tylko, które dla braku innej paszy rozmaitemi i skromnemi parzonkami, herbatką nawet ze skromnej ilości siana zrobioną wyżywić można, ale u krów dojnych oszczędność taka bez wielkiej, a częstokroć niepowetowanej straty zaprowadzić się nie da. Krowa dojna, raz zabiedzona, chociaż potem przez dodanie obfitszej paszy co do mięsa się poprawi, nigdy już pierwotnej i właściwej nie wyda ilości mleka. Krowy dojne, dopóki ich organa mleczne są czynne, nie mogą się słabo żywić. Ztąd przekonać się powinniśmy, że daleko jest korzystniej małą ilość krów dojnych chować, a z dobremi tylko

przymiotami i na dobrej, żyznej i przez wszystkie pory roku równej paszy, niż dużo, a z miernemi tylko zdolnościami i w każdej porze inaczej, zwykle niewystarczająco żywić, a zimową porą dla braku odpowiedniej paszy nawet zabiedzić. Maertens w piśmie swem „Holsteinsche Rindviehzucht“ mówi: „Żywienie zimowe wywiera właściwy i dotykalny wpływ w następującem nawet jeszcze lecie na produkcyą krów dojnych. Przy stosownem pastwisku mleko będzie tem obfitsze, im lepsze było żywienie zimowe, tem mniej go zaś będzie, im gorsze ostatnie było. Nim krowy dojne źle przez zimę utrzymane na pastwisku sił potrzebnych do produkcyi mleka napowrót nabiorą, upłynie najlepszy czas pastwisk i najkorzystniejszy dla mleka. Najlepsze krowy mogą przez złe utrzymanie w czasie jednej tylko zimy tak być zmarnowane, że długiego potem potrzeba czasu i nakładu znacznego, aby je do pierwotnego znów doprowadzić stanu.“ A ileż to mamy jeszcze gospodarstw, gdzie krowy dojne zimową porą peryodycznie co rok największą cierpić muszą nędzę, będąc wskazane na żywienie się samą suchą tylko słomą. Jest to najniekorzystniejszy sposób ich chowania, bo nie tylko, że mleko tracą i na siłach opadają, ale przy osłabieniu organów na najlepszej chociażby potem paszy i żywieniu najstaranniejszem odpowiednio produkować nie będą, strat nigdy już nie powetują. Gdyby gospodarze chcieli uwierzyć tej prawdzie i nie trzymali stosunkowo krów dojnych za nadto, nie byliby nigdy w kłopocie o odpowiednią dla nich paszę; mniejbyśmy wtenczas widzieli po gospodarstwach krów nędznych i odrażającego chudych, a natomiast w mniejszej liczbie dobrze żywione, obfitszy i lepszy wydawałyby produkt, a ostatecznie rasy krów, zamiast się wyradzać i karłowacieć, rozwijały i doskonaliłyby się w ręku swych hodowników.

Przy żywieniu krów dojnych nigdy tej głównej zasady z oka spuszczać nie należy: że wszelka pasza powinna zawsze w odmierzonym i przyzwoitym stosunku być dawaną, ażeby nie tylko potrzebę bydląt dokładnie zaspokoiła, ale także, ażeby żywienie, zawsze jednako dobre i celowi odpowiednie, było również ekonomicznie do osięgnienia możebne i, ile możności, finansowo korzystne. Ażeby zaś wszelkie z żywienia wypływające skutki dokładnie i zawsze równo, a przedewszystkiem tanio osięgnąć, potrzebna jest ogólna zasada, której przy rozdzielaniu i zakładaniu paszy trzymaćby się stanowczo można. Najpewniejszą w tym względzie zasadą jest ciężkość każdego zwierzęcia w stanie żywym. Chociaż i ta dla rozmaitych wpływów zewnętrznych i przyrodzonych nie daje nam zupełnie pewnej podstawy, jest jednakże do dzisiaj jedyną najpewniejszą racyonalną normą przy ocenianiu ilości mającej bydlęciu przeznaczyć się paszy. Ciężkość zwierzęcia wynajduje się albo za pomocą miary tasiemkowej podług metody prof. Dresslera albo, i to najpewniej, za pomocą wagi dziesiętnej, zwyczajnie po gospodarstwach używanej. Na takiej wadze w żadnem większem, a racyonalnie prowadzonem gospodarstwie zbywać nie powinno. Bez wagi nie można ani tuczyć bydła, ani cieląt chować, a przedewszystkiem krów dojnych należycie żywić; słowem, bez wagi nie można dzisiaj gospodarować. Waga jest najlepszą zasadą dobrego podziału paszy i racyonalnego udzielania tejże zwierzętom, a przedewszystkiem daje sposobność ciągłej i dokładnej kontroli nad wpływem i skutkiem żywienia. Ilość zatem dziennie dawanej paszy powinna być zawsze dokładnie odważoną, przy czem jednakże i o jakości jej nigdy zapominać nie należy, bo pasza, co do ilości chociaż najobficiej bydłu założona, nie wystarczy, a przynajmniej celowi nie odpowie, jeżeli co do jakości także nie będzie odpowiednio odmierzoną i do potrzeb i wymagań bydląt zastósowaną. Wiemy np., że pasza w protein obfita bardzo krowom dojnym służy, ale widzieliśmy także, że w miernym tylko stosunku dawaną być może, bo albo w produkcie krów się nie opłaci, albo, działając za nadto na tworzenie się tłuszczu, szkodliwie na wydzielanie się mleka wpływa. Potrzebna ilość i stosowna jakość paszy wywiera zatem najzbawienniejszy wpływ na ilość i dobroć mleka. Chociaż ze względów fizyologicznych przyznać należy, że przyrodzone usposobienie i własności krów dojnych bardziej na ilość mleka i skład jego wpływają, niż samo żywienie, to jednakże wniosek, że utrzymanie i żywienie wcale na ilość i jakość mleka nie wpływa, byłby zawsze fałszywy, bo wiemy przecież, że mleko wiosenne, z zielonych pochodzące ziół, smaczniejsze jest, i masło jako lepsze wielce poszukiwane; również, że rozmaita pasza i jej skład chemiczny na dobroć śmietany niezaprzeczony wywiera wpływ. Wiemy także, że za wielka ilość wody w składzie paszy mleko nadzwyczajnie rozrzedza i szkodliwie na produkcyą masła i sera działa, jak z drugiej strony, że odpowiednia i stosowna ilość wody, szczególnie w paszy soczystej zawarta, stanowczo korzystnie na produkcyą mleka wpływa. Widzieliśmy także, że najlepszych przymiotów mleko jest od krów, które na słonych łąkach i górzystych żywią się pastwiskach, gdzie delikatne i aromatyczne rosną zioła, a że przeciwnie trawy niskich, wilgotnych i cienistych miejsc jako wodniste i mało pożywne mierne tylko wydają mleko, a ostatecznie, że dobra sucha pasza, np. dobre siano, dobry potraw ze stosownym dodatkiem śrótów zbożowych lub kuchu wydaje mleko i masło znakomitej wartości. Z tego wszystkiego wynika, że u krów dojnych przedewszystkiem ich przyrodzone usposobienie i przymioty uwzględnić i dokładnie poznać należy, i że wtenczas dopiero z pewnością na właściwy rezultat liczyć możemy, jeżeli według tych im przyrodzonych własności odpowiednią i stosownie przyrządzoną damy im paszę; czyli że krowa jest niejako sztucznie przyrządzoną machiną, która przy najlepszych własnościach swego mechanizmu w ręku dopiero zręcznego, umiejętnego, a z jej ustrojem mechanicznym dokładnie obeznanego kierownika obok wielkiej oszczędności znaczne jeszcze przyniesie korzyści.

Wszelka pasza co do ilości dzieli się na paszę zachowawczą, do utrzymania jedynie życia wystarczającą, i na paszę produktywną. Wszystko, co przewyższa ilość paszy zachowawczej, nazywa się paszą produktywną. Tisserant powiada: „Krowa, ważąca 400 kilogramów (800 funtów), potrzebuje jedynie tylko do utrzymania życia 7 kilogramów (14 funtów) siana dziennie, albo odpowiednią ilość innej paszy; przewyższająca dopiero pasza jest produktywną i powinna pierwszej przynajmniej wyrównywać tak, że cała racya produkującej krowy powinna nie mniej wynosić, jak 3 do 3,5 kilogramów na 100 kilogramów jej ciężkości.“ Ztąd widzimy, że, przeznaczając na jednę krowę, jak się to zwykle dzieje, 6 funtów siana, porcya taka o wiele jest niewystarczającą. Weckherlin mówi: „Krowa potrzebuje do utrzymania życia dziennie $^1/_{60}$ swej ciężkości siana albo odpowiednią ilość innej paszy, do nasycenia potrzebuje jeszcze raz tyle, a więc $^1/_{30}$ swej żywej wagi. Połowa tej paszy przechodzi u krów w mleko.“

Pasza, do utrzymania tylko życia wystarczająca, nic nie produkuje i żadnego innego nie wywiera wpływu, jak tylko ten, że bydlę z głodu nie zdycha; od paszy zatem produktywnej jedynie zawisło wydzielanie się mleka i wszelka inna produkcya. Ściśle zaś oznaczyć, ile pewna ilość paszy wyda produktu, jest rzeczą bardzo trudną, i w tym względzie nie zgadzają się w swych zdaniach i doświadczeniach najznakomitsi i uczeni nawet agronomowie. Weckherlin utrzymuje, że pasza produktywna wydaje 0,435 funta mleka za jeden funt paszy (siana), i mówi dalej: „Jeżeli w przecięciu rasa jaka albo jaka krowa wyda mleka stosownie do obliczonej paszy produktywnej podług swej ciężkości, taką krowę można uważać co do produkcyi mleka za dostateczną dójkę; jeżeli produkcya mleka stosunkowo jest większa, w tym razie uważa się krowę za dobrą, w mleko obfitą dójkę, ale bydlę takie pod względem mięsa opada; jeżeli zaś mniej, jak obliczono, wyda mleka, a natomiast przybiera mięsa, zdatniejszą będzie na opas, niż na krowę dojną.“ Uwagi te gospodarz każdy przy hodowaniu i wyborze krów dojnych bardzo uwzględnić powinien, aby nie przeznaczał krów na dójki, które z korzyścią tylko na opas odstawić należy.

Tisserant zaś twierdzi, że powyższe obliczenie Weckherlina wtenczas tylko mogłoby być prawdziwe, gdyby się przeciętny dochód mleka z całego roku za podstawę obrachunku przyjęło, „w takim razie krowa, która w 12 miesiącach 72 cent. siana zużyła, z tego połowę jako paszę produktywną, wydałaby przez rok 1566 kwart mleka, coby zresztą do zwykłej produkcyi mleka dosyć się zbliżało. Pasza ta jednakże dla krowy średniej wielkości, a dobrej dójki nie jest dosyć obfita, bo z pewnością można ledwo 19—20 kwart mleka na 100 funtów siana liczyć; 72 cent. siana wydałyby zatem tylko około 1400 kwart mleka.

Ztąd wypada, że w gospodarstwie, gdzie dzienna pasza w przecięciu 20—22 funtów siana albo równą ilość innej paszy wynosi, nie jest dosyć obfitą i nie może być dla wszystkich krów bez różnicy wystarczającą."

Z tego wszystkiego wynika, że pewna ilość paszy w jednej oborze, u pewnej rasy krów może być zupełnie dostateczną i bardzo korzystnie na wydajność mleka działać, w innej zaś oborze, u innej rasy krów przy ich indywidualnych zdolnościach i własnościach ta sama pasza może nie wystarczać, albo też być za obfitą, a w obudwóch razach niekorzystnie wpływać na wydajność mleka i masła; w pierwszym razie nie dochodząc miary paszy produktywnej działać skutecznie nie może, w drugim razie, za obficie dawana, przysparza tłuszczu, a umniejsza mleka i masła; w obudwóch więc razach krowy nie odpowiedzą swemu przeznaczeniu i nie przyniosą spodziewanych korzyści. Ażeby więc dużo mogła produkować mleka, powinna pasza być wprawdzie obfita, ale miernie tylko pożywna, więcej soczysta, łatwa do strawienia i zdolna utrzymać krowy dojne tylko w dobrej tuszy, bez uszkadzania ich zdrowia.

Widzimy zatem, że gospodarz, chcący racyonalnie krowy dojne hodować celem ciągnienia z nich jak największych korzyści, zważać naprzód powinien na własności przyrodzone rasy swego bydła, na indywidualne tegoż przymioty, zdolności i potrzeby, dalej na korzyści, jakie ma mu przynosić, a nareszcie na ilość swej paszy i skład jej chemiczny, czy takowa więcej zawiera części tylko pożywnych lub czy bardziej na wyrabianie się tłuszczu działa, albo czy nareszcie przeważająco obfituje w kwasy fosforowe, wapno i sole, działające więcej na wykształcenie kości i krwi, niż na pożywność, aby, znając to, umiał potem fizykalnie odpowiednio do wymagań i indywidualnych potrzeb swych krów paszę przygotować i przez nie należycie ją spożytkować.

Przy żywieniu krów dojnych nareszcie regularność i porządek w zadawaniu paszy nadzwyczajnie ważną są okolicznością, nic bowiem krowom dojnym bardziej nie szkodzi i na produkcyą mleka szkodliwiej nie działa, jak częste i nagłe jej zmiany. Skoro przeto pasza dzienna tak co do ilości, jak co do jakości z rozwagą i umiejętnością stosownie przygotowaną i ustanowioną została, regularnie potem i punktualnie bez wszelkiej przerwy o raz wyznaczonym czasie dawaną być powinna.

Najlepsza pasza i najobfitsza nic nie znaczy, jeżeli porządek i regularność pedantyczna zachowane nie będą. Bydlę przyzwyczaja się i bardzo łatwo nawyka do stale oznaczonych chwil, w których otrzymuje pożywienie, i stosuje do tego nawet swój apetyt jak najregularniej. Jeżeli więc krowy dojne dłużej muszą czekać, niż zwyczajnie, na zadanie paszy, to następuje przerwa w ich zwyczajnym sposobie życia, niepokoją się wtenczas i męczą, a przez to wydzielanie się mleka cierpi. A potem, dostawszy pokarm o niezwykłym czasie, albo mało jedzą, bo już apetyt ich przeminął, albo też z chciwością więcej zjadają paszy, połykając tylko, a nie żując, zkąd łatwo powstaje niestrawność i inne niebezpieczne nawet choroby. Bydlę regularnie, dobrze i zawsze równo żywione, nigdy więcej w siebie nie przyjmuje pokarmu, jak mu do nasycenia potrzeba. Ale nasycenie musi być normalne, jeżeli w założonej paszy zawarte substancye swemu celowi odpowiedzieć i z korzyścią zużytemi być mają. Krowa dojna, dostatecznie nasycona paszą, spokojnie się kładzie i, jeśli zdrowa, regularnie przeżuwa, objawiając niejako swe zupełne zadowolnienie łagodnem pomrukiwaniem, gdy przeciwnie głodne i nienasycone krowy zrywają się i ryczą, a dopadłszy paszy zwykle się przejadają, cierpią więc na zdrowiu, a spożytej paszy produktem nie zapłacą.

Pasienie krów dojnych jest najstosowniejsze i naturze ich najodpowiedniejsze, jeżeli się trzy razy dziennie, w równych zawsze odstępach i zawsze o jednej i tej samej godzinie odbywa. Te zaś trzy główne dania korzystnie jest na kilka mniejszych podzielić dań, a potem w dawaniu paszy rozmaitej wolno postępować należy, aby krowom pozostawić dosyć czasu do wyjedzenia dokładnego założonej pierwszej porcyi, nim druga nastąpi. Jeżeli trzy razy dziennie się doi, a krowy dojne przeważająco suchą paszą się żywią, korzystnie jest przed każdem głównem pasieniem poić, potem zadać ćwikłę lub inne rośliny okopowe z sieczką, dalej zupę, jeżeli się takowej używa, a nareszcie siano lub słomę. Jeżeli siano raz tylko zadać można, to najlepiej w południe zakładać, a słomę najkorzystniej na nocne odpasienie przeznaczać.

Oprócz porządku i regularności w pasieniu czystość nadzwyczajna wszelkich naczyń, koryt i drabin przedewszystkiem zachowaną być powinna, jeżeli krowy dojne założoną sobie paszę z korzyścią spożytkować mają. Przed każdem pasieniem o ich czystości naocznie przekonać się należy i wszystko usunąć, coby albo zukwaszenie paszy albo krowom obrzydzenie sprawić mogło. Mało, a często, regularnie i czysto jest zasadą, której przy żywieniu krów dojnych nigdy z oka spuszczać nie należy, albowiem dobrze się przy tem mają i dużo zawsze dają mleka.

Przy czystości w dawaniu paszy trzeba nareszcie bardzo pamiętać o czystości samych krów. Czyszczenie bydła, ciągle na pastwisku żyjącego, byłoby rzeczywiście rzeczą zbyteczną, ale zimową porą czyszczenie krów dojnych, z obory niewychodzących, nie tylko, że ich zdrowiu bardzo sprzyja, ale nawet na produkcyą mleka wielki wpływ wywiera. Czyszczenie z grzebłem i szczotką krów dojnych przyczynia się nadzwyczajnie do dobrego stanu bydła i dla tego w dobrze prowadzonej i utrzymywanej oborze nigdy zaniedbanem być nie powinno. Ale jakże to mało mamy dzisiaj jeszcze gospodarzy, którzyby swoje krowy dojne czyścić kazali! Krowa jest częstokroć ostatniem zwierzęciem domowem, któremu ledwo cokolwiek na noc przeznacza się ściółki. Krowa dojna zwykle mierzwę, którą ze siebie wydaje, na sobie nosić musi. Często litość bierze, gdy widzimy te biedne zwierzęta, uginające się pod ciężarem gnoju i błota, podobne bardziej do żółwia z rogami, jak do szlachetnej i wspaniałej krowy. Nie wątpię, że niejednemu minąłby apetyt na masło i mleko, gdyby się aby raz z bliska przypatrzył tak nędznie i brudno utrzymanym krowom. Porządek, regularność i czystość, które wszędzie jeszcze po naszych gospodarstwach potrzebnemi się okazują, stanowią całą tajemnicę hodowania krów dojnych. Udzielajmy im tylko pokarmu codziennie w stale oznaczonych godzinach i w każdej porze roku równego, pielęgnujmy je troskliwie, a wtenczas przy najmniejszych kosztach wyhodujemy sobie bydło doskonałe, które swoją odpowiednią produkcyą pracę naszą i koszta wyłożone sowicie opłaci, dostarczając nam wielkiej ilości nieodzownego nawozu, który urodzajność pól naszych zapewni, a przez to przyczyni się do ciągłego wyrabiania się bogactwa narodowego, a przy kwitnącej u nas hodowli krów dojnych i bydła w ogóle świetniejszy plon z całego rolnictwa osięgniemy.

Józef Prabucki.

Kultura leśna w średnich i mniejszych własnościach ziemskich.

Kraj nasz, hojnie od natury uposażony w wszelkiego rodzaju lasy, bogactwem drzewa przewyższał inne kraje europejskie. Z tej to może przyczyny właściciele ziemscy nie zwracali uwagi na staranne pielęgnowanie lasów, bo zdawało się, iż owo bogactwo jest niewyczerpane, i nawet był czas długi, gdzie je nie wiele ceniono, dopóki za granicami kraju naszego przez wyniszczenie lasów, a następnie użycie ziemi pod zasiew zboża dla wyżywienia szybko wzrastającej ludności, wartość ich znamienicie się nie powiększyła. Najpierwej nastąpiło staranne pielęgnowanie lasów w Niemczech i tam to zaczęto studiować z wielką pracą kulturę leśną. W Niemczech też najznamienitsi ludzie w tym zawodzie się znajdują. U nas jeszcze przed laty 30 w majątkach prywatnych nie wiele zwracano na leśnictwo uwagi, bo zapasy drzewa były jeszcze obfite, a sprzedaż, dokonywana najczęściej bez wszelkiej znajomości cen zagranicznych, bogaciła hurtownie kupujących lasy, najczęściej cudzoziemców. Właściciele ziemscy, pozbywszy się za bezcen drzewa, rzadko pomnożyli przez to swój majątek i nie pomyśleli o zakładaniu zagajeń, sądząc, iż kraj ma zasoby drzewa jeszcze zbyt bogate; dopiero w latach ostatnich, gdy sprzedaż lasów, często zbyt hurtowna, w wielu okolicach tak zupełnie je wyniszczyła, iż, gdyby komunikacye wodne i koleje żelazne nie dostarczały na opał węgla ziemnego, materyał opałowy doszedłby był cen niesłychanie wysokich, a budulec sprowadzać już teraz przychodzi miejscami bardzo daleko, bo tylko bory rządowe, starannie pielęgnowane,

dostarczają nam takowego. Nadeszła chwila, że powinność nakazuje, aby przez wzgląd na przyszłość i interes własny całemi siłami wziąć się do zaprowadzenia kultury leśnej i do starannego pielęgnowania lasów jeszcze egzystujących, i ażeby właściciele znaczniejszych lasów mieli do tego ludzi w zawodzie tym wykształconych, a, jak dotąd często się zdarzało, starego, niezdatnego sługi na urzędnika leśnego nie przeznaczali, który, przy najlepszych chęciach, nie będąc w zawodzie wykształconym, nie mógł zadosyć uczynić obowiązkom na niego włożonym, ich samych zaś wystawiał na nieobliczone straty. Ludzie niezawodowi wyznaczali parcele lasu na sprzedaż w miejscach niestosownych, przez co reszta lasu, odkryta i wystawiona na wichry, ulegała zniszczeniu. Zdarzało się czasami, że drzewostany już przestałe, nie mające zatem żadnego przyrostu, które należało przed innemi przeznaczyć na wyręb, zostawiano, sądząc, że jest w nich kapitał większy na przyszłość, a nie wiedziano o tem, że ogromny ten kapitał, znajdujący się w drzewie już przestałem, ciągle się zmniejsza, bo drzewo psujące się na wartości swej traci tak, iż to, któreby mogło być użyte do budowli wszelkiego rodzaju, a szczególniej do budowy okrętów, staje się tylko lichym opałem; kapitał tym sposobem zmniejszył się o cztery piąte.

Przypadków wyżej wymienionych można było uniknąć, używając do dania opinii i oszacowania urzędników w zawodzie wykształconych.

Skreśliwszy w krótkości obraz niekorzystnej administracyi lasów, nie mam zamiaru mówić o tych, które, wzorowo przez ludzi zawodowych hodowane, jednak na całym obszarze do wyjątków należą.

Dwa są rodzaje zagospodarowania leśnego:
Wysoko-pienne i
Nisko-pienne.

Gospodarstwo leśne dzieli się:
I. Na hodowanie,
II. „ urządzenie,
III. „ użytkowanie i
IV. „ ochronę.

Hodowanie lasów uczy nas na danej przestrzeni ziemi wychowywać jak największą ilość drzewa w jak najkrótszym czasie i najmniejszym kosztem i dzieli się:
a. na hodowanie zwyczajne,
b. „ „ nadzwyczajne czyli uprawę sztuczną przez obsiew nasieniem lub sadzenie.

Hodowanie zwyczajne zasadza się na działaniu samej natury, a zaletą tegoż jest porządny sposób cięcia drzewa i dochowania się w miejscu wyciętego przez obsiew naturalny za pomocą zostawionych siewek.

Zagospodarowanie lasów wysoko-piennych wymaga większych obszarów i może być tylko zaprowadzonem w wielkich własnościach ziemskich, gdzie już poniekąd lasy lub po wyprzedanych lasach wielkie halizny (gołaźnie) się znajdują, które także w W. Ks. Poznańskiem napotykamy. O tem zagospodarowaniu mówić nie będziemy, wymaga to bowiem obszerniejszej rozprawy, a interesowanym większym właścicielom ziemskim polecamy dzieła pp. Henkego i Hartiga, tyle tylko nadmieniamy, że 1000 mórg ziemi leśnej, niezdatnej pod produkcyą ziarna, a dobrze zagajonej, w kolei 80—100 lat przyniesie dochodu rocznego podług cen dzisiajszych około 2000 talarów. Właściciele wielkich posiadłości ziemskich nie powinni się zrażać tem, że oni nie doczekają całych korzyści swej pracy; potomkowie ich zbierać będą plony, a bogactwo krajowe nieskończenie się pomnoży.

Do zagospodarowania lasów nisko-piennych należą drzewa, jako to: dąb, buk, grab, klon, wiąz, jesion, brzoza, olsza, lipa, topól, osina, wierzba i leszczyna. Z tych wyżej wymienionych gatunków drzew zalecić nam wypada dąb, grab, jesion, brzozę, olszę, wierzbę, osinę i leszczynę, które, najwięcej będąc potrzebne na porządki gospodarcze, w stosownem miejscu zasadzone, dają wiele przyrostu i znaczne dochody. Gospodarstwo nisko-pienne zasadza się na tem, ażeby w drzewostanach liściowych w wieku, nieprzechodzącym lat 40, w porze zimowej wycinać drzewo tuż przy ziemi gładko i bez uszkodzenia kory na pniach pozostałych, które na wiosnę wypuszczają liczne odrośla czyli pędy. Do takiego rodzaju gospodarstwa zdatne są wszystkie prawie gatunki drzew liściowych. Wyjątek w porze cięcia stanowi dębina, przeznaczona na korę dla garbarzy.

Gospodarstwo w lasach nisko-piennych, w których kolej leśna nie przechodzi lat 30, jest samo z siebie proste i nie wymaga tyle przezorności i uwagi na przyszłość, ile gospodarstwo wysoko-pienne, długo-kolejne.

Dosyć będzie taki las podzielić na tyle równych co do powierzchni porębów, o ile tego wymaga wzgląd na potrzeby i cel dochowania się pewnej jakości drzewa. W gospodarstwie nisko-piennem jest bardzo korzystnem tak zwane nisko-pienne połączone, na tem polegające, że zostawia się pewną ilość drzewa do drugiej kolei porębowej, przez co dochowujemy się drzewa grubszego, już to na porządki zdatniejszego, już to na nasienniki zdatnego, które albo zostawiamy obok halizn (gołaźni), aby takowe obsiewały, albo zbieramy z nich nasienie potrzebne do zakładania szkółek leśnych.

Do przysposobienia wysadków wypada założyć szkółki leśne w pobliżu miejsc, mających być zagajonemi, i tak: pod szkółkę brzozową wystarcza ziemię wilgoć utrzymującą dobrze wzruszyć, nasienie brzozowe zasiać i przybronować. Pod olszynę w miejscu, gdzie trawa wysoko nie wyrasta, na miejscach wilgotnych broną ziemię wzruszyć, zasiawszy nasienie olszowe, powtórnie przybronować. Jesion wymaga ziemi równie wilgoć utrzymującej w miejscu, ile możności, zacienionem, także i grab. Na sośninę w szkółce kopie się ziemia na głębokość szpadla zwyczajnego, oczyszcza się z darni i równa grabiami, znaczy się rowki w odstępach dziewięcio-calowych, w te się nasienie zasiewa i przygarnia na $\frac{1}{8}$ cala ziemią. Uskutecznia się to wszystko rychło z wiosną; w razie suszy należy polewać wodą, aby ziemia dobrze przemokła, gdyż inaczej, źle zwilżona, dostawszy tylko skorupę po wierzchu, nie pozwala zejść młodym roślinkom. Korzystnie jest także w szkółce leśnej zasiać nasienie akacyi, które powinno być przed zasiewem namoczone, aby prędzej kiełkowało. Akacya po roku, jesion zaś, skoro wyżej podrośnie, powinny być rzadko rozsadzone, inaczej, jeśli za gęsto stoją, marnieją. Szkółka leśna powinna być starannie z zielska i trawy wypielona, również i szczelnie ogrodzona, by zające i sarny nie robiły w niej szkody. Powiedziawszy po krótce o zakładaniu szkółek leśnych, przystąpimy do zbioru różnych nasion drzewnych.

Żołądź zbiera się w końcu października; pierwsza, która opada, najczęściej nadpsuta bywa, następnie, skoro zdrowa opadać zacznie, zbierać ją należy. Żołądź najlepiej się przechowuje przez zimę sypana warstwami, przekładana liściem suchem, następnie okryta suchym piaskiem i liściem lub iglicami pokryta, aby mróz do niej nie doszedł. Na wiosnę przed siewem należy takową w naczyniu wodą napełnionem spławić; dobra żołądź, zdatna do siewu, utonie, czcza zaś i niezdatna pływa.

Nasienie grabowe, które w równym czasie opadać zaczyna, zmiata się pod drzewami; można je także otrząsać na rozpostarte pod drzewami płachty. Skrzydła oddzielają się w ręku, jądra zaś same czyszczą się przez rzeszota na ten cel sporządzone. Jedenaście szefli z skrzydłami dają 1 szefel bez skrzydeł. Nasienie to przechowuje się przez zimę tak samo, jak żołądź.

Nasienie jesionowe zbiera się w tym samym czasie, jak powyższe dwa gatunki. Lancetowate, skupione, na końcach gałęzi wiszące skrzydlaki w kształcie wiech obcina się za pomocą noża, jakiego potrzebują zwykle ogrodnicy. Tym sposobem zebrane nasienie zwięzuje się w pęki, zawiesza na poddaszu, a skoro przeschnie, przechowuje się w workach.

Czas zbioru nasienia brzozowego przypada u nas zwykle w końcu sierpnia, gdy kotki nabierają koloru brunatnego, a złamane w palcach rozsypują i rozdzielają się na łuszczki i ziarnka. W tym to czasie odcinają się gałązki najwięcej mające kotek, wiążą w pęczki i zawieszają na poddaszach lub na przewiew powietrza wystawionych miejscach tak, ażeby dobrze owiędły. Oberwawszy następnie kotki, rozłożyć je trzeba w cienkich warstwach na przewiewnem miejscu i często grabiami poruszać; tak przesuszone i w worki wsypane dadzą się przechować do następnej wiosny.

W końcu października albo w listopadzie zbierają się szyszki olszowe dojrzałe wraz z gałązkami, które są nadzwyczaj kruche. Szyszki najlepsze są z drzew gałęzistych, zwykle w brzegach lasu stojących. Gałązki z szyszkami odcinają się za pomocą ostrych haków; z zebranemi w ten sposób gałązkami postępuje się tak, jak z brzozowemi.

Gatunki topoli i wierzb rozmnażają się najlepiej zrazami czyli odrostkami.

Ponieważ szyszka sosnowa zwyczajnie przez 22 miesiące od kwitnienia kształci się i dojrzewa, można przeto już wcześnie rok obfity w nasienie przewidzieć i do tego przy zasiewach zastosować się, a lubo szyszki już w końcu października są dojrzałe, z zbiorem jednakże lepiej do następnych zimowych miesięcy się wstrzymać. Zbiór szyszek trwać może do końca marca, przyczem uważać należy, aby nie obrywać niedojrzałych, zwykle jeszcze zielonych lub takich, które się już przeszłej wiosny roztworzyły i nasienie wysypały. Na wiosnę najlepszemi do wyłuszczenia szyszek są suszarnie słoneczne.

Pochyło ku słońcu ustawić skrzynię płytką z dnem kraciastem, ażeby szyszki nie wypadały, nasienie zaś wygodnie przelatywało. Przytwierdzić pod nią drugą skrzynię z dnem stałem lub płachtą, w którą wpadać będzie nasienie. Skrzynia wierzchnia napełnia się cienko szyszkami, skropionemi wodą, i tak, wystawiona na działanie słońca, przerabia się grabiami, przyczem szyszki się otwierają, a nasienie wpada do spodniej skrzyni lub płachty. Szefel szyszek wydaje funt nasienia czystego.

W każdej nieomal własności ziemskiej znajdują się tak zwane nieużytki, które, obsiewane ziarnem, nie procentują się wcale, jako to: piaski, doły, których skutkiem ich położenia osuszyć nie można; bagniste miejsca, uważane za liche, a często za zupełnie niemożebne pastwiska; kotliny sapiaste, których osuszenie dla małej przestrzeni nie opłaciłoby się; wszystkie tego rodzaju kawały ziemi można użyć skutecznie pod kulturę leśną.

Na haliznach (gołaźniach) piaskowych zalecić wypada zasiew sosnowy, który uskutecznia się albo przez obsiew ziarnem, albo sadzeniem. Obsiew ziarnem najmniej kosztuje, gdy siejemy w brózdy, które na piaskach powinny być wyorane przed zimą, ażeby piasek miałki uległ się i nie zasypywał wiosennego siewu. Brózdy pod siew powinny być orane w kierunku przeciwnym wiatrom, a równoległym ogrodzeniu. Na pagórkach brózdy wokoło nich powinny być prowadzone. Do siewu najlepiej użyć machinki takiej, jak do siania jednorzędowego rzepiu, ponieważ ziarno równolegle pada i bardzo go mało wychodzi; następnie przygrabia się wązkiemi grabiami. Odstępy pomiędzy brózdami mogą być 3—4 stóp, w których to jedynie korzystnem jest sadzenie brzeziny. Wysadki brzozowe, do tego użyte, są najlepsze 2—3 letnie; dobyte, powinny być w wilgotnej ziemi zachowane. Na piaskach suchych pewniejsze jest sadzenie sośniny, ponieważ długie korzonki roślinek sosnowych, z szkółki dobytych, zapuszczone głęboko w ziemię, żywią się wilgocią spodniej jej warstwy. Wysadki sosnowe, jeżeli jest rok korzystny, jednorocznie sadzić można; jeżeliby były słabe, wstrzymać się należy do roku następnego. Przy dobywaniu wysadków sosnowych na to uważać trzeba, aby, dobyte z ziemi, włożone były w naczynie z gliną, za pomocą wody tak rozrobioną, aby korzonki nie obsychały; obeschnięte nie przyjmują się. Sadzenie sośniny najszybciej odbywa się za pomocą szpadla na ziemi z darni oczyszczonej; zapuszcza się szpadel tak głęboko, jak tego długość korzonków wymaga, w otwór nim zrobiony pomocnik, dobywszy z naczynia wysadkami napełnionego z nich parę, wpuszcza w odległości kilkucalowej, trzymający szpadel przyciska wsadzone rośliny. Na ziemi, przeznaczonej pod sośninę, jeżeli się zdarzą miejsca lepsze, więcej wilgoci mające, można bez obawy zasadzić żołędzie, również i wysadki grabowe. Przekonano się, że dąb pomiędzy sośniną szybko rośnie i nawet ją przerasta. Osina również pomiędzy sośniną z korzyścią zaprowadzona być może. Zagajenia sosnowe na piaskach powinny być od strony gwałtownych wiatrów płotem z chróstu przynajmniej na 80 kroków ogrodzone. W niektórych posiadłościach ziemskich znajduje się czasem po kilkanaście mórg ziemi glinkowato-sapowatej, którą dałoby się korzystnie użyć pod dębinę z koleją piętnastoletnią na korę dla garbarzy. Że użycie ziemi pod dębinę na tego rodzaju gospodarstwo opłaca się, najlepszym tego dowodem, iż w nadreńskich prowincyach, gdzie ziemię bardzo drogo płacą, widzimy podobne zagospodarowania. Zaprowadzając zagajenie dębowe, najlepiej jest sadzić żołądź, pod którą się wyoruje brózdy w 2 stopach odległości, w nie sieje się żołądź i miałko przyoruje, a następnie grabiami równa. Jeżeli przeszkody miejscowe nie dozwalają órki, w takim razie kopią się dołki, darń z wierzchu odkłada się na stronę południową, aby młode wyrostki zasłonić od skwaru słońca.

Na ziemiach nisko położonych, jako to: bagnach, dołach kępiastych i t. p. zalecamy sadzenie olszyny. Wysadki, do tego użyte, mogą być i starsze, ponieważ się z łatwością przyjmują. Jeżeli miejsce pod olszynę przeznaczone może być choć czasowo użyte na pastwisko, w takich razach sadzi się olszyna w szerszych odstępach. Olszyna z pomiędzy wszystkich drzew liściowych, należących do zagospodarowania nisko-piennego, najłatwiej puszcza po ścięciu liczne odrośla i własność tę zachowuje do późnego wieku. Że zaś gaje olszowe zarastają niziny i parowy, wyręb winien być uskuteczniony podczas mrozu i tak, aby pnie ściętego drzewa wystawały nad wiosenne zwierciadło wody, inaczej w właściwym czasie odrośla puścićby nie mogły.

Jesion obok olszyny na miejscach nie zalanych, a wilgoć mających, szybko rośnie i daje wyborne drzewo. Również leszczyna wyżej zasadzona przyjmuje się łatwo, a w gospodarstwie jest niezbędnie potrzebną.

Akacya zasługuje także na szczególną uwagę, zasadzona, na każdej ziemi szybko rośnie i daje wyborne drzewo porządkowe; zasadzona na żywe płoty i obcinana, tworzy płot trudny do przebycia.

Najwłaściwsza kolei porębowa w zagospodarowaniu nisko-piennem jest następująca:

dębina na korę gładką	12—15	lat.
„ na drzewo krąglakowe	20—30	„
brzoza na chróst	5—10	„
„ na drzewo krąglakowe	15—25	„
olszyna na drzewo krąglakowe	20—25	„
leszczyna na obręcze	6—12	„
„ „ „ większe	12—20	„

W ogólności średnia kolej w zagospodarowaniu nisko-piennem najwłaściwsza jest od 20—30 lat.

Co się nakoniec zagajeń i ich ochrony dotyczy, tam pastwisko dla wszelkiego gatunku inwentarza powinno być wzbronionem. W zagajeniach sosnowych owce paść można w 12—16 rocznem, bydło w 25—30 rocznem.

W zagajeniu dębowem, nisko-piennem, owce w 10—12, bydło w 16—20 lat.

W brzezinie owce 6—10 letnim, bydło w 8—12.

W olszynie, z pnia puszczonej, bydło 4—8, owce 3—4.

W innych twardych, mieszanych drzewostanach bydło w 16—18, owce w 10—12 lat.

Fabian Chojnacki.

O pokarmie roślin i zwierząt, i o znaczeniu węgla i azotu w przyrodzie.

Od kołującego biegu ograniczonej ilości istót zależy życie w przyrodzie. Życie jest samodzielnym bytem. Samodzielny byt jest istotą jednostek. Jednostki albo sobie są równe, podobne albo nierówne, albo spokrewnione lub niespokrewnione. Od tego powinowactwa zależy równa albo podobna budowa, równe albo podobne części składowe i sposób życia. Samodzielny byt zależy znowu od spotrzebowania pewnych substancyi. Jeżeli życie nadal ma istnieć, spożycie wymaga uzupełnienia. Spotrzebowanie pewnych pierwiastków żyjącej istoty odbywa się za pomocą przemiany i wydalenia tychże z ciała bądź to roślinnego, bądź też zwierzęcego. Jedna tylko substancya przechodzi nie rozłożona przez żyjące istoty, to jest woda. Wszystkie żyjące istoty składają się przynajmniej w $^3/_4$ częściach z wody. Bez wody przeniknienie ciał istotami, do życia potrzebnemi, nie mogłoby się uskutecznić, a więc bez wody soki krążeniaby nie odbywały. Gdybyśmy żyjącą istotę pozbawili wpływu wody i światła zewnętrznego, utraciłaby natychmiast

swój byt, a więc i swe życie samodzielne. W takim stanie istota jest martwą i ulega częścią rozkładowi w skutek działania zewnętrznych stosunków, częścią staje się suchą i zatrzymuje w ten sposób przez dłuższy czas swe stosunki zmieszania. Rozkład pod wpływem wody zowie się fermentacyą albo butwieniem. Butwienia tego celem jest rozkład ciał na części składowe, a z 3 lub 4 pierwiastków złożone części składowe istót żyjących zamieniają się na takie, które składają się tylko z 2 pierwiastków. W tym stanie służą na nowo ku pożywieniu wielkiej gromady istót ożywionych, to jest: roślin. Rośliny żyją tylko pokarmami, składającemi się z dwóch pierwiastków, podczas kiedy zwierzęta głównie takie tylko pokarmy spożywać mogą, które składają się z trzech lub czterech pierwiastków. Pokarmem roślin są:

1) amoniak, składający się z azotu i wodorodu,
2) kwas saletrowy, składający się z azotu i kwasorodu,
3) węglan, składający się z węgla i kwasorodu,
4) kwas fosforowy, składający się z fosforu i kwasorodu,
5) kwas siarczany, składający się z siarki i kwasorodu,
6) potaż (kali), składający się z potasu (kalium),
7) soda (natron), składająca się z sodu (natrium),
8) wapno, składające się z wapnia (calcium),
9) magnezya, składająca się z magnezu (magnesium) i kwasorodu,
10) krzemian (SiO^3), składający się z krzemu (silicium),
11) sól kuchenna, składająca się z sodu i chloru.

Pokarmem zwierząt są:

1) białko, włóknik, sernik i klej, składające się z węgla, wodorodu, kwasorodu i azotu; prócz tego siarka, fosfor, żelazo, potaż, soda, wapno i magnezya;

2) cukier, mączka, tłuszcz, guma i kwasy roślinne, składające się z węgla, wodorodu i kwasorodu.

Podczas życia zwierząt pierwsze substancye przerabiają się na fosforanowe i siarczanowe sole, na mocznik, który się zamienia na węglan amonu i na kwas moczowy. Wszystkie inne poboczne części składowe są podrzędne dla tego celu. Nieprzerobione wyłączają się: potaż, soda, chlor, wapno i magnezya, i to całkiem tyle, ile ich wchodzi w skutek pożywienia.

Z substancyi drugiego szeregu ulatuje tylko węglan i woda; obie uchodzą przez skórę i płuca. Jeżeli te substancye użyte są w zbytecznej ilości, w takim razie tworzy się z nich tłuszcz, który jednakże przy odjęciu pokarmów wychodzi także z ciała jako węglan i woda.

Ponieważ zwierzęta przy oddechaniu i butwiejące istoty potrzebują wielkiej ilości kwasorodu, a natomiast tworzą wiele węglanu, więcby powoli powstał brak kwasorodu, a nadmiar węglanu. Że zaś tak nie jest, i że owszem równy stosunek w powietrzu zawsze zachodzi, przeto musi też w każdej chwili odbywać się wyrównanie tej w każdej chwili powstającej nierówności. Wyrównanie to odbywa się w ten sposób, że częścią rośliny przyjmują w siebie węglan za pomocą przyrządów oddychania, częścią też przez to, że z wodą powietrza węglan dostaje się do ziemi i służy tu jako potężny środek rozczynowy takich substancyi mineralnych, których roślina potrzebuje do swego pożywienia, częścią też węglan ten dostaje się wprost przez korzenie do rośliny.

Roślina wyziewa kwasoród tylko w świetle, i wszystek węgiel rośliny, dotychczasowy nasz środek opałowy i ogrzewający, winien temu źródłu swój początek.

Jeżeli zastanowimy się bliżej nad kołowym biegiem węgla, takowy nasunie nam ciekawe spostrzeżenia:

1) Węglan powietrza, tworzony przy paleniu węgla przez ludzi, powstający w skutek butwienia stworzeń i oddechania zwierząt, wciągają w siebie częścią liście roślinne, częścią korzenie. Ztąd powstaje naprzód drzewo roślin, dalej guma, mączka, cukier, kwasy roślinne, tłuszcz i olejki eteryczne, a nareszcie pod wpływem azotu: białko, sernik i włóknik.

Po asymilacyi węgla wydziela się część kwasorodu.

2) Roślina, spożyta przez zwierzę, przechodzi po części wraz z częściami składowemi, zawierającemi azot, jako to: ze serem, białkiem i włóknem, w mięso i krew zwierzęcia; części składowe zaś, guma, mączka, cukier, kwasy roślinne, tłuszcz i olejki eteryczne służą do ogrzania ciała i wracają napowrót do powietrza jako węglan i woda, aby na nowo rozpocząć bieg kołowy.

3) Drzewo albo jako takie, albo we formie zbutwiałej jako torf, węgiel brunatny lub kamienny, używa się do tworzenia ciepła i wraca znowu do powietrza jako węglan i woda.

Ogrzanie zwierząt odbywa się więc albo przez palenie się węgla albo zewnątrz lub wewnątrz ich ciała, a twory obu spraw są równe, t. j. węglan i woda.

Kołowy bieg azotu jest nie mniej ważnym, zachodzi on w 79 częściach w powietrzu i dalej znajduje się w powietrzu w połączeniu z wodorodem jako amoniak, i połączony z kwasorodem jako kwas saletrowy. W tej postaci roślina go spożywa i zużywa w sposób wyżej podany. Jeżeli zwierzę spożyje roślinę, w takim razie rozpuszczalne połączenia azotowe przechodzą w masę jego soków i uzupełniają to, co z masy tej spotrzebowane zostało w skutek codziennej sprawy życia. Ta spotrzebowana substancya zaś wydzieloną zostaje we formie mocznika i kwasu moczowego; mocznik rozkłada się szybko na węglan i amoniak i służy tym sposobem na nowo do odżywienia roślin; pozostałe części składowe moczu, zawierające azot, butwieją, i zamienione częścią w amoniak, częścią w siarczek amonium (NH^4S), dostają się do powietrza i za pomocą deszczu przechodzą napowrót w ziemię i w rośliny. O wielkiem znaczeniu i konieczności azotu dla życia rośliny nie ma najmniejszej wątpliwości. Każda część składowa rośliny normalnej i zdrowej, wykazana przez poszukiwanie, dla bytu rośliny jest niezbędną, bo inaczej w niejby się nie znachodziła, a wyłączenie nawet tylko jednej części składowej z pokarmów rośliny albo tamuje całkowicie jej rozwinięcie i wykształcenie się, albo staje się powodem tworów niedołężnych. Poniekąd spokrewnione substancye, jak: potaż i soda, zastępują się wzajemnie, ztemwszystkiem pożywienie roślin przy takiem zastępstwie nie jest zupełnem i dostatecznem.

Dr. Stanisław Szenic.

TOWARZYSTWA ROLNICZE.

Sprawozdanie z posiedzenia Towarzystwa Agron. powiatu brodnickiego z dnia 11 kwietnia 1865 r.

W wydziale kasy sprawdzono rachunki z ubiegłych czterech lat i postanowiono:

„Zaległości z r. 1863 i 1864 umarzają się z powodu, że prace Towarzystwa były w tych latach niejako w zawieszeniu; zaległości zaś z roku 1861 i 1862, jako też opłata za rok bieżący, muszą być zapłacone do 1 lipca r. b.; w razie niezapłacenia ściągnie Kasyer przez zaliczkę pocztową.

W wydziale biblioteczek parafialnych załatwiono postanowienia względem książeczek nowo sprowadzonych i nowo sprowadzić się mających. Ze względu na „Trzy nauki p. Ign. Łyskowskiego“ zapadła uchwała, aby Sekretarz Towarzystwa sprowadził 200 egzemplarzy, z których na przyszłem posiedzeniu weźmie każdy członek Towarzystwa na swój koszt 5 egzemplarzy do rozprzedania, resp. rozdania pomiędzy włościańskich gospodarzy.

W wydziale gospodarstwa rozebrano w ustnej dyskusyi zapowiedzianą kwestyą:

„Jakiej rasy bydło chować nam należy?“

Rozprawa p. A. Nawackiego „Jaką rasę bydła lub jakiej rasy buhaje sprowadzać dla polepszenia naszej rasy krajowej?“ zjawiła się w Nrze. 12 Ziemianina jak na zawołanie i posłużyła do tem gruntowniejszego rozebrania założonej kwestyi. Sprawdziło się i tu, co p. Nawacki powiedział, że co wieś, to inna rasa, bo krzyżowano na ślepy traf. Ztąd też i dyskusya była niezmiernie zawikłana, w końcu wszelako wynikły rezultaty, zgadzające się mniej więcej z prawidłem, podanem przez p. Nawackiego, z tą tylko różnicą, że w miejsce krów oldenburgskich radzono krzyżować z buhajem vogtlandskim krowy półnizińskie czyli półżuławskie, które ze względu na mleczność, skład kości i duże ciało nie ustępują krowom oldenburgskim,

a jako krajowe są łatwiejsze do nabycia, w krzyżowaniu zaś z buhajem vogtlandskim, odznaczającym się muszkularną zwięzłością i silną budową piersi i tułowia, nareszcie łatwem wyżywieniem, dają gatunek bydła dla nas najpraktyczniejszy, łączący w sobie mleczność i siłę pociągową.

Przez półnizińską rasę rozumie się bydło nizińskie krzyżowane z sąsiednią rasą górną i wychowane na przyległych górnych polach, w przeciwstawieniu do rasy całonizińskiej czyli żuławskiej, nieprosperującej wcale na roślinności górnej.

Ze względu zaś, że skutkiem krzyżowania rasy półnizińskiej z buhajem vogtlandskim krowy następnych pokoleń tracą na mleczności, uważano za konieczną nabywać co kilka lat nowe krowy półnizińskie.

Dobre rezultaty pokazały się też z krzyżowania krów półnizińskich z buhajem angielskim rasy airshirskiej u p. Czapskiego w Sumowie, który twierdził, że właśnie z tego rodzaju krzyżowania ma najmleczniejsze krowy i najsilniejsze wcły.

Po rozebraniu tej kwestyi ze względu na rasę dyskutowano dalej o dobrem utrzymaniu bydła, jako o głównym warunku dobrego dochowania się tegoż; ze względu zaś na mleczność krów uważano za warunek konieczny obfite picie i dobre wydojenie, zalecając, aby nasze panie wiejskie nie spuszczały się w tej mierze ze wszystkiem na sługi i gosposie, które zazwyczaj nie dbają o dobre wydojenie.

Ignacy Łyskowski,
Sekretarz Tow. Agr. pow. brodnickiego.

Odezwa Zarządu głównego Towarzystwa ku wspieraniu urzędn. gospodarczych W. Ks. Poznańskiego.

Przy zbliżającej się porze, w której urzędnicy gospodarczy zwykle zmieniani bywają, jak poprzednio, tak i w tym roku zawiadamiamy panów posiedzicieli i dzierzawców dóbr, będących i niebędących członkami honorowymi Towarzystwa, iż w biórze naszem (Barlebenshof Nr. 1) wyłożona jest księga urzędników gospodarczych i innego rodzaju ludzi, z gospodarstwem wiejskiem związek mających, którzy są członkami zwyczajnymi Towarzystwa, i że ciągle się jeszcze inni zgłaszają, poszukując służby dla siebie już teraz lub od nadchodzącego Św. Jana. Wybór więc według życzenia jest znaczny, a zaświadczenia ich ze służb poprzednich mogą być przedłożone w biórze lub na żądanie do miejsc zamieszkania chlebodawców przesłane. Cieszyliśmy się już udzielonem nam zaufaniem do tego stopnia, iż przed dwoma laty jeden chlebodawca za pośrednictwem bióra naszego przyjął urzędnika gospodarczego do wsi swojej za 200 tal. rocznej pensyi, a widział i rozmówił się z nim po raz pierwszy dopiero wtenczas, gdy tenże urzędnik jako już przyjęty w dom jego przybył. Pozostał zaś tamże rok drugi i stosunek ten możeby jeszcze dłużej był się przeciągnął, gdyby nie śmierć szanownego chlebodawcy i okoliczności, które w skutek tego nastąpiły, nie były tego stosunku obecnie przerwały. Są także jeszcze niektórzy panowie chlebodawcy, którzy tylko w biórze naszem poszukują swych wyręczycieli, jednakże liczba tychże w miarę zgłaszających się do nas członków urzędników zawsze jeszcze za nadto jest małą, abyśmy z tych urzędników przynajmniej większą część na posadach umieścić mogli. I owszem ciągle jeszcze spotykamy, iż panowie chlebodawcy na innych różnych drogach poszukują dla siebie urzędników, nie zapytawszy się nawet u nas w tej mierze. Ztąd naturalnie rośnie w tych urzędnikach niechęć i zobojętnienie dla Towarzystwa, gdy z trudnością tylko spodziewać się mogą, że życzenia ich w uzyskaniu posady za pośrednictwem Towarzystwa zaspokojone zostaną, cel zaś główny Towarzystwa przez to tylko osięgniętym być może, jeżeli chlebodawcy, potrzebujący urzędników gospodarczych, takowych z członków Towarzystwa wybierać sobie będą. Gwarancyą co do moralności i uczciwości członków naszych zwyczajnych o tyle dajemy, iż ci jako godni być członkami w powiatach swego zamieszkania uznani i przyjęci zostali, zdolności zaś ich wskazują zaświadczenia, osobliwie gdy niejeden na tem samem miejscu przez kilka lat pozostawał. Gdyby zaś który z naszych członków miał się zaniedbywać we względzie moralności lub niedopełniać swych obowiązków, w tym razie prosimy panów chlebodawców, aby nam natychmiast o tem donieść raczyli, abyśmy takich napomnieć lub całkiem usunąć mogli, ażeby jeden zły nie psuł i nie szkodził wielu innym porządnym i zdolnym.

Poznań dnia 2 kwietnia 1865.

Zarząd główny.
Z polecenia E. Kierski.

ROZMAITOŚCI.

Wywabianie plam rdzowych z bielizny.

Celem wywabienia zdarzających się często plam rdzowych, które nie tylko bieliznę szpecą, ale nawet w niej dziury wypalają, użyć z korzyścią można następującego środka: Rozmiękcza się cokolwiek soli gorzkiej, lecz tylko kilku kroplami wody, a potem zwilża się nią miejsce splamione i odkłada na kilka minut na bok, podczas których innemi można się zatrudnić plamami. Skoro tylko miejsce zwilżone uschło, rozciera się zaraz w palcach, zwilża powtórnie i znów się odkłada. Po uskutecznieniu tego bierze się jakiebądź cynowe naczynie, napełnia gorącą wodą i w ten sposób rozgrzane stawia się na jednę lub kilka plam razem. Po kilku minutach zdejmuje się z plam naczynie i miejsca splamione spierają się w miękkiej wodzie. Gdyby plamy były już stare i opierały się tej operacyi, należy ją jeszcze raz lub więcej razy powtórzyć; jeżeli zaś są świeże lub nieprzestarzałe, zginą za pomocą tego środka od razu. Dobrze jest dać wszystkie rzeczy w ten sposób oczyszczone natychmiast wyprać. Plamy inkaustowe czyści się w ten sam sposób. Plamy rdzowe powstają zazwyczaj w skutek tego, że obręcze wanienek do prania są niekiedy przybijane gwoździami, których końce na wylot przechodzą i z bielizną się stykają. W ogóle bieliznę wilgotną usuwać należy od wszelkich rzeczy żelaznych.

Inkaust do znaczenia bielizny.

Zalecają w tym celu sok z anacardium orientale. Litery wyrabia się za pomocą szablonu w ten sposób, że pędzelkiem, umaczanym w tym inkauście, szablon tylko się dotyka, ale nie pociera; w tym jedynie razie pokazują się litery na bieliźnie z czarnemi brzegami, przeciwnie zaś zdają się znikać, jeżeli się po szablonie w inkauście umaczanym pędzelkiem pocierało. Po nacętkowaniu czyli dotykaniu pokazują się natychmiast wybitnie czarne litery na tkance i nie zmieniają się bynajmniej w wodzie, w której rozpuszczona jest soda, ani w ługu Javille'a, owszem stają się przytem czarniejszemi, i tym sposobem znika wszelka wątpliwość względem dobroci tego inkaustu.

Wywabianie plam z książek.

Rozczyn szczawikanu potażu, kwasu cytrynowego lub kwasu winnego nie jest bynajmniej niebezpiecznym i można go bez obawy poniesienia jakiejkolwiek szkody użyć do czyszczenia książek i rycin. Ponieważ kwasy te niweczą inkaust, czernidła zaś drukarskiego wcale nie nadwerężają, przeto można ich użyć do czyszczenia książek, których brzegi są zeszpecone niepotrzebnemi piśmidłami.

Sposób zaprawiania piór stalowych, ażeby inkaust łatwo do nich przylegał.

Jak wiadomo, bywają pióra stalowe, zanim w handel wchodzą, pociągane substancyą tłustawą (żywicową), i niejednemu już się zapewne dość często przytrafiło, że na zanurzonem nawet po kilka razy piórku stalowem inkaust się trzymać nie chciał. Środkiem zupełnie prostym przeciw tej niedogodności jest zanurzyć pióro w rozczynie potażu, lub, co jest jeszcze prostszem, trzymać je przez jednę sekundę w płomieniu świecy. W skutek tego pióro pozbawia się substancyi tłustawej lub żywicowej i jest potem do pisania zupełnie przydatne.

Nakładem Dra Szafarkiewicza; czcionkami Ludwika Merzbacha w Poznaniu.